

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/010351 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02M 63/02**,
55/00, 55/02, 59/46, 61/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001520

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juli 2004 (13.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 32 484.4 17. Juli 2003 (17.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAPP, Holger**
[DE/DE]; Hirschstrasse 30, 71282 Hemmingen (DE).

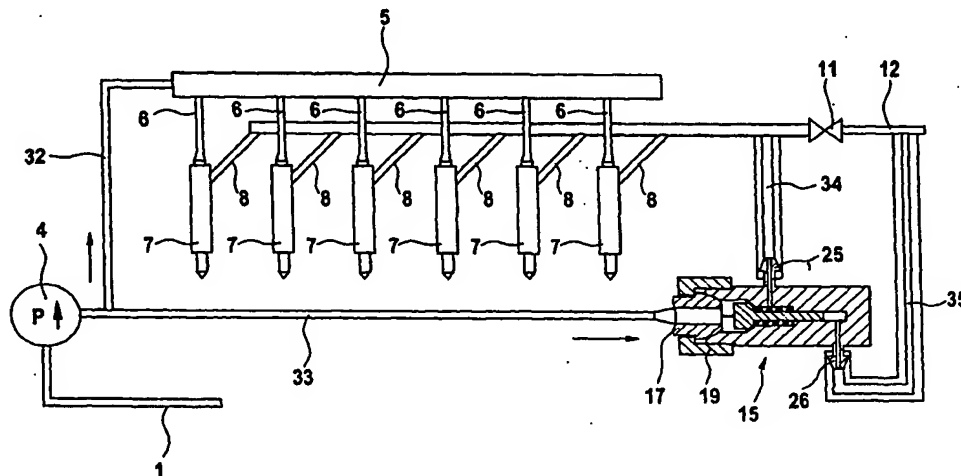
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AI, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GI, GL, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PI, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GI, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **FUEL INJECTION SYSTEM FOR COMBUSTION ENGINES**

(54) Bezeichnung: **KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEM FÜR VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN**



(57) Abstract: The invention relates to a fuel injection system for combustion engines that has a high-pressure part and a low-pressure part. In the high-pressure part, fuel is supplied from a fuel tank to a high-pressure accumulator (5) via a high-pressure pump (4) and a high-pressure line (32). Injectors (7) are supplied from the high-pressure accumulator (5) via high-pressure supply lines (6). In the low-pressure part, the injectors (7) are connected to a low-pressure accumulator (9) via injector return lines (8) whereby, in the low-pressure accumulator (9), a pressure greater than or equal to 50 bar is maintained by a pressure maintaining valve (11). When a pressure inside the low-pressure accumulator (9) exceeds the opening pressure of the pressure maintaining valve (11), the fuel is returned into the fuel tank via a return line (12). The low-pressure accumulator (9) is connected to the high-pressure line (32) of the high-pressure part via an overflow valve (15) and an overflow line (33).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/010351 A1

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Kraftstoffeinspritzsystem für Verbrennungskraftmaschinen, das einen Hochdruckteil und einen Niederdruckteil umfasst. Im Hochdruckteil wird Kraftstoff aus einem Kraftstoffbehälter über eine Hochdruckpumpe (4) und eine Hochdruckleitung (32) einem Hochdruckspeicher (5) zugeführt. Über Hochdruckzuleitungen (6) werden Injektoren (7) aus dem Hochdruckspeicher (5) versorgt. Im Niederdruckteil sind die Injektoren (7) über Injektorrücklaufleitungen (8) mit einem Niederdruckspeicher (9) verbunden, wobei im Niederdruckspeicher (9) durch ein Druckhalteventil (11) ein Druck von grösser gleich 50 bar gehalten wird. Bei einem Druck im Niederdruckspeicher (9) oberhalb des Öffnungsdrucks des Druckhalteventils (11) wird der Kraftstoff über eine Rücklaufleitung (12) in den Kraftstoffbehälter zurückgeleitet. Der Niederdruckspeicher (9) ist über ein Überströmventil (15) und eine Überströmleitung (33) mit der Hochdruckleitung (32) des Hochdruckteils verbunden.